

Приложение к свидетельству
№ _____ об утверждении типа
средств измерений

СОГЛАСОВАНО
Руководитель ЦИ СИ ФГУП



И.И.Иванова

И.И.Ханов

2009 г.

Измерители температуры дорожного покрытия дистанционные DST111/DST111R	Внесены в Государственный реестр средств измерений. Регистрационный № <u>42591-09</u> Взамен № _____
---	--

Выпускается по технической документации фирмы «Vaisala Oyj», Финляндия.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Измерители температуры дорожного покрытия дистанционные DST111/DST111R (далее измерители DST111/DST111R) предназначены для дистанционных автоматических измерений температуры поверхности дорожного покрытия.

Область применения измерителей DST111/DST111R – службы содержания автомобильных дорог, метеорология.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия измерителей DST111/DST111R основан на измерении интенсивности потока инфракрасного излучения, который поступает на измерители DST111/DST111R от поверхности дорожного покрытия.

Измерители DST111/DST111R состоят из передатчика и приемника инфракрасного излучения, термогигрометра HMP50, процессоров, кронштейна и опоры.

Конструктивно измерители DST111/DST111R выполнены в виде единого портативного модуля, в котором приемник и передатчик объединены в одном корпусе.

Температура поверхности дорожного покрытия рассчитывается процессором по алгоритму фирмы «Vaisala Oyj». В алгоритм расчета входят измерения температуры и относительной влажности воздуха, которые проводятся встроенным в измерители DST111/DST111R термогигрометром HMP50. Изменения излучательной способности поверхности дорожного покрытия во времени и пространстве компенсируется выбором диапазона длин волн для измерений и алгоритмом расчета.

Измерители DST111/DST111R выпускаются в двух модификациях: DST111 и DST111R.

Модификация измерителей DST111 предназначена для совместной работы с другими преобразователями и в составе метеорологических дорожных станций.

Модификация измерителей DST111R предназначена для автономной работы.

Измерители DST111 работают круглосуточно, сообщения о метеорологических параметрах передают непрерывно или по запросу, имеют последовательный интерфейс RS-485. Дистанция подключения измерителя DST111 от 15 до 1200 м.

Измерители DST111R работают круглосуточно, сообщения о метеорологических параметрах передают непрерывно или по запросу, имеют последовательный интерфейс RS-232. Дистанция подключения измерителя DST111R до 30 м.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические характеристики измерителей DST111/DST111R, включая нормируемые метрологические характеристики, приведены в таблице 1.

Таблица 1

№п/п	Наименование характеристик	Значения характеристик			
1	2	3			
Измерений температуры дорожного покрытия					
1	Диапазон измерений температуры дорожного покрытия, °С	Минус 40 - 60			
2	Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений температуры дорожного покрытия, °С	±0,9			
Измерений влажности и температуры воздуха					
3	Диапазон измерений температуры воздуха, °С	Минус 40 - 60			
4	Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений температуры воздуха, °С	±0,8			
5	Диапазон измерений относительной влажности воздуха, %	0,8 - 98			
6	Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений относительной влажности воздуха, %	±3 (0,8 - 90) ±5 (свыше 90 - 98)			
Общие технические характеристики					
7	Расстояние до поверхности дорожного покрытия, м	2 - 15			
8	Угол установки к горизонту, градус	30 - 85			
9	Потребление питания постоянного тока: -по напряжению, В	9-30			
10	Максимальная потребляемая мощность, мВт	33			
11	Средняя наработка на отказ, ч	10000			
12	Срок службы, лет	10			
Габаритные размеры, масса					
13		Длина, мм	Ширина, мм	Высота, мм	Масса, кг
	Измерители DST111/DST111R	320	100	130	1,6
Условия эксплуатации					
14	-температура окружающего воздуха, °С; -относительная влажность воздуха, %; -атмосферное давление, гПа; -скорость воздушного потока, м/с	минус 40 - 60 0 - 100 600 - 1100 до 60			

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом и на корпус измерителей DST111/DST111R путем гравировки.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки измерителей DST111/DST111R состоит из изделий, перечисленных в таблице 2.

Таблица 2

№ п/п	Наименование	Условное обозначение	Кол-во	Примечание
1	2	3	4	5
1	Измерители температуры дорожного покрытия дистанционные	DST111/DST111R	1	

2	Термогигрометры НМР50	НМР50	1	
3	Кабель	М12	1	Длина кабеля зависит от заказа
4	Формуляр	ФО	1	
5	Методика поверки	МП 2551-0048-2009	1	

ПОВЕРКА

Поверка осуществляется в соответствии с методикой поверки № МП 2551-0048-2009 «Измерители температуры дорожного покрытия дистанционные DST111/DST111R. Методика поверки», утвержденной ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И.Менделеева» 12.09.2009 года.

При поверке используются средства поверки, указанные в таблице 3

Таблица 3

№ п/п	Наименование средства измерений	Метрологические характеристики	
		Диапазон измерений	Погрешность, класс
1	2	3	4
1	Термометр эталонный ЭТС-100	(минус 196 – 666)°С	±0,02°С
2	Термогигрометр НМ141/НМР46	(0 – 100)%	±1% (0-90)% ±2%(>90-100)%

Межповерочный интервал - 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

- ГОСТ 8.558-93 ГСИ. «Государственная поверочная схема для средств измерений температуры».
- ГОСТ 8.547-86 ГСИ «Государственный первичный эталон и государственная поверочная схема для средств измерений относительной влажности газов».
- ГОСТ Р 52931-2008 «Приборы контроля и регулирования технологических процессов. Общие технические условия».
- Техническая документация фирмы «Vaisala Oyj», Финляндия.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип измерителей температуры дорожного покрытия дистанционных DST111/DST111R утвержденных с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при ввозе и в эксплуатации согласно государственным поверочным схемам.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Фирма «Vaisala Oyj», Хельсинки, Финляндия.

Адрес фирмы: « Vaisala Oyj» PL 26, FIN-00421 Helsinki, Finland, тел. (3589) 89491.

Руководитель лаборатории
ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И.Менделеева»



[Handwritten signature]

В.П.Ковальков

Региональный менеджер фирмы «Vaisala Oyj»

[Handwritten signature]

Юлия Варлей